



PROPOSAL PROGRAM KREATIVITAS MAHASISWA
JUDUL PROGRAM
DINAMIKA AKTIVITAS CACING TANAH *PONTOSCOLEX CORETHRURUS*
PADA KONDISI LENGAS TANAH BERBEDA DENGAN METODE *PLANAR CAGE*

BIDANG KEGIATAN
PKM PENELITIAN (PKM-P)

Disusun Oleh:

WAHYU SUPRIHATIN

H 0214031/2014

PARWATI

H 0214043/2014

DINAFERA MARIA MAHARTIKA

H 0213012/2013

SEPTIANA RACHMAWATI

H 0214038/2014

UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA
2015

HALAMAN PENGESAHAN

- Judul Kegiatan : *Dinamika Aktivitas Cacing Tanah Pontoscolex Corethrurus Pada Kondisi Lengas Tanah Berbeda Dengan Metode Planar Cage*
1. Bidang Kegiatan : PKM-P
2. Bidang Ilmu : Pertanian
3. Ketua Pelaksana Kegiatan:
- a. Nama Lengkap : Wahyu Suprihatin
 - b. NIM : H0214043
 - c. Jurusan : Pertanian / Ilmu Tanah
 - d. Universitas : Universitas Sebelas Maret
 - e. Alamat Rumah dan No telp/hp : Ds. Karanganyar RT.03/RW.04 Musuk, Boyolali, Jawa Tengah 085728440278
4. Alamat email : wahyusuprihatin107@gmail.com
5. Anggota Pelaksana Kegiatan/Penulis : 3
6. Dosen Pendamping:
- a. Nama Lengkap dan Gelar : Dr. Ir. Widyatmani Sih Dewi, M.P.
 - b. NIDN : 0023116304
 - c. Alamat rumah dan No Telp. : Perum Prinkop AU Permai II, Jl. Bronco No. 6,7 Kaliwungu, Ngesrep, Boyolali (0271) 7894051, 081329680238
7. Biaya Kegiatan Total : Rp 10.514.000,00
8. Jangka Waktu Pelaksanaan : 4 bulan

Surakarta, 29 September 2015

Menyetujui,


Wakil Dekan
Bidang Kemahasiswaan dan Alumni

(Herry Widjanto, S.P., M.P.)
NIP. 197104171996011002


Wakil Rektor
Bidang Kemahasiswaan dan Alumni

(Prof. Dr. H. Darsono, M.Si)
NIP. 192606111991031

Ketua Pelaksana


(Wahyu Suprihatin)
H0214043

Dosen Pendamping


(Dr. Ir. Widyatmani Sih Dewi, M.P.)
NIDN. 0023116304

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	iv
RINGKASAN	v
BAB 1. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Khusus	1
1.3 Urgensi Penelitian	2
1.4 Temuan Target	2
1.5 Kontribusi terhadap Ilmu pengetahuan	2
1.6 Luaran Kegiatan	2
1.7 Manfaat Kegiatan	2
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Cacing Tanah	4
2.2 <i>Planar Cage</i>	4
2.3 Bahan Organik	5
2.4 Tanah Vertisol	5
BAB 3. METODE PENELITIAN	
3.1 Tahapan Penelitian	7
3.2 Luaran	8
3.3 Indikator Capaian	8
3.4 Teknik Pengumpulan dan Analisis Data	8
3.5 Cara Penafsiran dan Kesimpulan Hasil Penelitian	8
BAB 4. BIAYA DAN JADWAL KEGIATAN	
4.1 Anggaran Biaya	10
4.2 Jadwal Kegiatan	10
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

**DAFTAR
TABEL**

4.1.1 Anggaran Biaya	10
4.2.1 Pelaksanaan Program Kreativitas Mahasiswa	10

RINGKASAN

Dewasa ini banyak dikembangkan teknologi pertanian yang ramah lingkungan, efisien dan berkelanjutan. Hal ini terkait dengan kualitas sumber daya alam pendukung pertanian seperti air yang kualitasnya semakin menurun. Praktek pertanian dengan penerapan kaidah efisiensi air telah menjadi kewajiban. Penelitian yang selama ini dilakukan hanya untuk mengetahui pengaruh produktivitas tanaman budidaya terhadap efisiensi penggunaan air. Belum banyak diungkap apakah praktek budidaya tersebut juga berpengaruh terhadap komponen biota di dalam tanah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek kondisi lengas terhadap aktivitas cacing tanah, karena cacing merupakan fauna penting dalam lahan pertanian. Cacing tanah memiliki peran sebagai agensia siklus hara. Metode yang digunakan berupa analisis laboratorium dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial yang terdiri dari kadar lengas tanah dan dosis pupuk kandang. Cacing yang digunakan adalah *Phonthoscolex corethrurus* karena sering dijumpai pada tanah sawah. Aktivitas cacing diamati dengan menggunakan *Planar cage*. Pengamatan terdiri dari panjang dan diameter liang, jumlah dan bobot cacing serta jumlah kokon. Hasil penelitian akan sangat bermanfaat dalam rangka upaya efisiensi penggunaan air irigasi. Selanjutnya, dapat dijadikan rekomendasi praktek pertanian yang efisien dan efektif.

Kata Kunci: Kadar Lengas ; *Phonthoscolex corethrurus* ; *Planar cage*

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dewasa ini banyak penelitian difokuskan pada bagaimana menciptakan praktek pertanian yang produktivitasnya tinggi, ramah lingkungan, efisien dan efektif, serta keberlanjutannya ada. Salah satunya irigasi, efisiensi menjadi penting kaitannya dengan ketersediaan air irigasi berkualitas yang semakin berkurang karena banyak terjadi pencemaran. Efisiensi air irigasi dapat mempengaruhi kondisi tanah salah satunya aktivitas mikro dan makro organisme dalam tanah.

Makroorganisme tanah contohnya adalah cacing tanah. Aktivitas cacing tanah dipengaruhi oleh berbagai faktor yaitu ketersediaan bahan organik, pH, kelembaban tanah, suhu tanah, dan kadar lengas. Ketersediaan bahan organik dan kadar lengas tanah berhubungan dengan aktivitas cacing tanah. Aktivitas cacing tanah dilihat dari pergerakannya di dalam tanah yang ditunjukkan dengan seberapa panjang liang, bobot cacing dan perkembangannya. Hubungan aktivitas cacing tanah dengan efisiensi air irigasi dilihat dari peran cacing tanah dalam hal perbaikan porositas tanah dan permeabilitas tanah. Tanah dengan porositas dan permeabilitas yang baik memiliki kondisi kelengasan yang baik (Hanafiah 2007).

Aktivitas cacing tanah dapat dilihat secara langsung dengan menggunakan alat yaitu *Planar cage*. Alat ini sudah sering digunakan untuk mengamati aktivitas cacing tanah yang ditinjau dari panjang liang yang dapat dibuat. Metode *Planar cage* dianggap lebih efektif dibanding dengan metode yang lain karena aktivitas cacing tanah dapat diamati secara langsung dan kondisi di dalam alat ini diumpamakan seperti kondisi di dalam tanah.

Penelitian ini bertajuk Dinamika Aktivitas Cacing Tanah *Ponthoscolex corethrurus* pada Kondisi Lengas Tanah yang Berbeda dengan Metode *Planar Cage*. Sejauh ini penelitian yang dilakukan hanya mengkaji hubungan efisiensi penggunaan air terhadap peningkatan produktivitas tanaman, tanpa mengetahui faktor penunjang lain dalam produktivitas tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh berbagai kondisi lengas tanah terhadap aktivitas cacing tanah berkaitan dengan cacing sebagai agensia siklus hara, sehingga dapat diketahui faktor penunjang peningkatan pertumbuhan tanaman dari efisiensi penggunaan air.

1.2 Tujuan Khusus

Dari latar belakang yang telah dijelaskan dapat ditentukan tujuan khusus sebagai berikut:

- 1.2.1 Mengetahui hasil pengujian dinamika aktivitas cacing tanah *Ponthoscolex corethrurus* pada berbagai kondisi lengas tanah.

- 1.2.2 Mengetahui apakah ada hubungan antara penambahan bahan organik terhadap aktivitas cacing tanah *Ponthoscolex corethrurus* pada berbagai kondisi lengas tanah.
- 1.2.3 Mengetahui apakah ada hubungan antara efisiensi penggunaan air dengan pertumbuhan tanaman yang dilihat dari aktivitas cacing tanah sebagai agensia siklus hara.

1.3 Urgensi Penelitian

Adapun urgensi dari penelitian ini adalah:

- 1.3.1 Untuk mengetahui hasil pengujian dinamika aktivitas cacing tanah *Ponthoscolex corethrurus* pada berbagai kondisi lengas tanah.
- 1.3.2 Untuk mengetahui apakah ada hubungan antara penambahan bahan organik terhadap aktivitas cacing tanah *Ponthoscolex corethrurus* pada berbagai kondisi lengas tanah.
- 1.3.3 Untuk Mengetahui apakah ada hubungan antara efisiensi penggunaan air dengan pertumbuhan tanaman yang dilihat dari aktivitas cacing tanah sebagai agensia siklus hara.

1.4 Temuan Target

Temuan yang ditargetkan dari program ini adalah suatu hasil yang menunjukkan kondisi lengas mana yang tepat bagi aktivitas cacing tanah *Ponthoscolex corethrurus* dengan penambahan bahan organik yang berkaitan dengan pengaruh efisiensi air terhadap pertumbuhan tanaman dilihat dari aktivitas cacing tanah sebagai agensia siklus hara.

1.5 Kontribusi terhadap Ilmu Pengetahuan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah referensi ilmiah mengenai dinamika aktivitas cacing tanah *Ponthoscolex corethrurus* pada berbagai kondisi lengas tanah dan penambahan bahan organik berkaitan dengan pengaruh efisiensi air terhadap pertumbuhan tanaman dilihat dari aktivitas cacing tanah sebagai agensia siklus hara dan kondisi lengas mana yang tepat bagi aktivitas cacing tanah *Ponthoscolex corethrurus*.

1.6 Luaran Kegiatan

Luaran yang ditargetkan dari kegiatan ini adalah dapat diketahui kondisi lengas mana yang tepat bagi aktivitas cacing tanah *Ponthoscolex corethrurus* dengan penambahan bahan organik yang berkaitan dengan pengaruh efisiensi air terhadap pertumbuhan tanaman dilihat dari aktivitas cacing tanah sebagai agensia siklus hara.

1.7 Manfaat Kegiatan

Adapun manfaat dari program ini adalah,

- 1.7.1 Menambah pengetahuan tentang pengaruh efisiensi air terhadap pertumbuhan tanaman dilihat dari aktivitas cacing tanah sebagai agensia siklus hara.
- 1.7.2 Menambah pengetahuan tentang uji aktivitas cacing tanah dengan *Planar cage*.
- 1.7.3 Menginisiasi penerapan teknologi budidaya tanaman yang menerapkan kaidah efisiensi khususnya air irigasi.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Cacing Tanah

Di daerah tropis, cacing tanah merupakan makrofauna utama karena mendominasi hingga 80% dari populasi avertebrata tanah (Sinha *et al.* 2002). Cacing tanah yang hidup di alam memiliki manfaat alami dalam menyuburkan tanah melalui aktivitas menggali liang-liang dalam tanah sehingga dilihat dari sifat fisik tanah, dapat memperbaiki kondisi aerasi dan drainase tanah. Liang dalam tanah yang timbul akibat aktivitas makhluk hidup, salah satunya cacing tanah, dikenal dengan istilah biopori. Cacing tanah jenis *Ponhosclex corethrurus* adalah salah satu dari banyak cacing tanah yang hidup di alam yang berguna dalam membantu memelihara kesuburan lahan. Cacing ini memiliki kemampuan dalam mengkonsumsi tanah dengan kualitas bahan organik yang rendah. Cacing ini juga terbukti mampu mempercepat proses revegetasi lahan bekas penambangan batubara (Wiryo dan Darmi 2003).

Cacing tanah dapat membantu dalam peningkatan unsur hara N menurut Parle (1959) dalam Edwards (1972) menunjukkan bahwa pakan setelah melalui saluran pencernaan cacing, (feses yang disebut kasting yang dikeluarkan pada tanah) dapat meningkatkan jumlah aktinomisetes, bakteri berpigmen, dan kelompok bakteri *Bacillus cereus*. Peningkatan jumlah nitrogen total berasal dari nitrogen organik dan anorganik. Nitrogen anorganik yang berupa nitrat dan amonium diantaranya berasal dari aktivitas proses mineralisasi oleh mikroba (Alexander 1977). Aktivitas dekomposisi yang mengubah fosfor organik dari materi feses sapi menjadi fosfor anorganik. Kasting yang dikeluarkan cacing mengandung fosfor yang tersedia bagi tanaman lebih banyak dibandingkan tanah sekitarnya (Edwards 1972)

2.2 Planar Cage

Perhitungan kuantitatif jumlah liang atau pori makro dan morfologi pori hasil aktivitas cacing tanah cukup sulit untuk dilakukan. Beberapa teknik perhitungan telah dilakukan untuk kuantifikasi pori makro dan morfologi pori yang dihasilkan cacing tanah (Edwards 1972). Beberapa teknik yang dilakukan antara lain metode semi kuantitatif dengan metilen biru (*image analysis*) dan metode sangkar cacing atau *planar cage*.

Planar cage merupakan sangkar yang terbuat dari material polimer untuk menghitung dan mengamati pergerakan vertikal dan horizontal (Rabe 1991). Sangkar ini terdiri dari 2 lembar mika bening dengan ketebalan 3 mm yang dihubungkan dengan mur kupu. *Planar cage* memiliki ukuran 65cm×27,47cm×0,9cm dan pada bagian dasarnya terdapat 5 buah lubang

drainase. Liang yang dibuat cacing tanah dikontrol setiap seminggu sekali dengan mengukur panjang liang menggunakan planimeter dan menggambarinya dengan spidol warna (Herlinda 2009).

2.3 Bahan Organik

Seresah yang berkualitas tinggi adalah seresah yang memiliki kandungan lignin, polifenol dan nisbah C/N rendah serta cepat terdekomposisi (Tian 1992). Handayanto (1994) menyatakan bahwa seresah yang berkualitas tinggi mempunyai nisbah C/N < 20. Seresah dengan kualitas rendah akan lebih lambat lapuk dan lambat termineralisasi (Tian *et al.* 2000) sehingga memiliki masa tinggal di permukaan tanah lebih lama dan mampu memberikan pasokan hara pada tanah secara lambat.

Seresah yang memiliki kandungan (L+P)/N yang tinggi merupakan seresah yang berkualitas rendah dan bersifat lambat lapuk (Hairiah *et al.* 2001). Seresah yang bersifat lambat lapuk tersebut menyebabkan bahan makanan bagi cacing tanah terus tersedia sampai akhir percobaan sehingga pertumbuhan cacing masih berlanjut sampai akhir percobaan (Tian *et al.* 1992).

Hasil penelitian Triwilaida (2001) menunjukkan bahwa Penambahan bahan organik berupa kompos daun tanaman kayu putih pada tanah-tanah bertekstur berat (liat) dapat meningkatkan aerasi tanah melalui perbaikan struktur dan peningkatan porositas tanah.

2.4 Tanah Vertisol

Tanah vertisol umumnya terdapat di daerah-daerah yang beriklim kering, sehingga air merupakan permasalahan serius yang sering dihadapi. Pengelolaan air yang tepat perlu dilakukan untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman pada lahan tersebut. Irigasi adalah pemberian air secara buatan pada sebidang lahan untuk memenuhi kebutuhan pertanian. Sifat hidrologi lahan adalah semua sifat hakiki lahan yang menentukan dinamika air, baik pada muka tanah maupun di dalam tubuh tanah (Notohadi prawiro *et al.* 1983).

Vertisol adalah tanah yang berwarna abu-abu gelap hingga kehitaman, bertekstur liat, mempunyai Slickenside dan rekahan yang secara periodik dapat membuka dan menutup. Tanah Vertisol umumnya terbentuk dari bahan sedimen yang mengandung mineral smektit dalam jumlah tinggi, di daerah datar, cekungan hingga berombak (Driessen and Dudal 1989). Pembentukan tanah Vertisol terjadi melalui dua proses utama, pertama proses terakumulasinya mineral 2:1 (smektit), dan yang kedua proses mengembang dan mengkerut yang terjadi secara periodik sehingga membentuk slickenside atau relief mikro gilgai (Van Wambek 1992). Pada tanah Vertisol umumnya sifat-sifat fisik lebih merupakan kendala dibanding sifat-sifat kimianya. Kendala utama untuk tanaman adalah tekstur yang liat berat,

sifat mengembang dan mengerut, kecepatan infiltrasi air yang rendah, serta drainase yang lambat (Mukanda and Mapiki 2001).

BAB III **METODE PENELITIAN**

3.1 Tahapan Penelitian

3.1.1 Persiapan Bahan Penelitian

Persiapan bahan penelitian yang dilakukan berupa persiapan alat dan bahan sekaligus pengecekan *planar cage*. Alat yang perlu dipersiapkan berupa *planar cage* dan alat penunjang lainnya. Bahan yang dipersiapkan berupa tanah Vertisol, cacing tanah *Ponhosclex corethrurus*, dan bahan penunjang lainnya.

3.1.2 Uji tanah dan Bahan Organik awal

Uji tanah awal dilakukan untuk mengetahui kondisi awal tanah sebelum percobaan. Uji tanah awal yang dilakukan berupa uji rasio C, N, P, K, kadar lengas, pH, tekstur, dan KPK (Kapasitas Pertukaran Kation). Uji awal bahan organik bertujuan untuk mengetahui kualitas dari bahan organik yang diujikan berkaitan dengan rasio C, N, P, K. Uji awal tanah dan bahan organik. Dilakukan di Laboratorium Kimia dan Kesuburan Tanah Fakultas Pertanian UNS Surakarta.

3.1.3 Uji Dinamika Aktivitas Cacing Tanah *Ponhosclex corethrurus* menggunakan *Planar Cage*

Pengujian aktivitas Cacing Tanah dilakukan dengan menggunakan alat *planar cage* yang merupakan sangkar cacing yang terbuat dari material polimer untuk menghitung dan mengamati pergerakan vertikal dan horisontal. Aktivitas Cacing Tanah dilihat dari panjang dan diameter liang yang dibuat, bobot dan jumlah cacing setelah perlakuan, dan jumlah kokon. Pengukuran diameter dan panjang liang dilakukan seminggu sekali selama dua bulan. Penghitungan bobot, jumlah, dan kokon cacing dilakukan setelah dua bulan perlakuan. Uji dinamika aktivitas Cacing Tanah dilakukan di Laboratorium Biologi dan Kesehatan Tanah Fakultas Pertanian UNS Surakarta.

3.1.4 Uji Tanah Akhir

Uji tanah yang dilakukan berupa uji C, N, P, K, kadar lengas, pH, tekstur, dan KPK (Kapasitas Pertukaran Kation). Uji tanah akhir bertujuan untuk mengetahui kondisi tanah setelah perlakuan. Kondisi tanah setelah perlakuan menjadi kunci apakah efisiensi air berhubungan dengan peningkatan produktivitas berkaitan dengan aktivitas cacing tanah sebagai agensia siklus hara. Uji tanah akhir dilakukan di Kimia dan Kesuburan Tanah Fakultas Pertanian UNS Surakarta.

3.1.5 Penentuan Kadar Lengas yang Tepat bagi Aktivitas Cacing Tanah

Setelah dilakukan monitoring mengenai aktivitas cacing tanah *Ponhosclex corethrurus*, maka akan didapatkan kadar lengas yang tepat dimana aktivitas Cacing Tanah mencapai kondisi maksimal. Hal ini dapat menjadi rekomendasi berkaitan dengan upaya efisiensi air yang berhubungan dengan produktivitas tanaman.

3.2 Luaran

Luaran yang ingin diperoleh dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efek lengas terhadap aktivitas cacing tanah. Hasil penelitian ini akan sangat bermanfaat untuk penentuan efisiensi air pada lahan pertanian.

3.3 Indikator Capaian

Indikator capaian dapat dimonitor dari peubah-peubah pembatas representatif dalam pengujian performa kuantitatif antara lain panjang dan diameter liang, bobot dan jumlah cacing, serta jumlah kokon.

3.4 Teknik Pengumpulan dan Analisis Data

3.4.1 Perancangan penelitian

Penelitian ini dilakukan dalam skala laboratorium menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) faktorial. Terdiri dari 2 faktor yaitu, kadar lengas tanah dan dosis pupuk kandang. Penelitian ini terdiri dari 8 perlakuan dengan tiga ulangan.

Faktor 1 (kadar lengas tanah), terdiri dari empat taraf:

K1 = Kadar lengas tanah kondisi tergenang 5 cm

K2 = Kadar lengas tanah kondisi jenuh

K3 = Kadar lengas tanah kondisi kapasitas lapang

K4 = Kadar lengas tanah kondisi 75% kapasitas lapang

Faktor 2 (dosis pupuk kandang), terdiri dari dua taraf:

B0 = Tanpa pupuk kandang (kontrol)

B1 = Dengan pupuk kandang dengan dosis anjuran 5 Ton/Ha

Tabel 3.4.1.1 kombinasi perlakuan

Dosis Bahan Organik	Kadar Lengas			
	K1	K2	K3	K4
B0	B0K1	B0K2	B0K3	B0K4
B1	B1K1	B1K2	B1K3	B1K4

3.4.2 Pengumpulan dan Analisis data

Data yang didapatkan dianalisis dengan uji F pada taraf kepercayaan 95%. Apabila perlakuan berpengaruh nyata selanjutnya dilakukan uji *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) pada taraf kepercayaan 95% untuk

mengetahui perbedaan antar perlakuan. Untuk mengetahui keeratan hubungan antar variabel menggunakan analisis korelasi.

3.5 Cara Penafsiran dan Kesimpulan Hasil Penelitian

Cara penafsiran data berdasarkan pada hasil analisis statistik. Berdasarkan uji korelasi kita dapat memahami hubungan antara perlakuan yang berguna untuk mengetahui sebab akibat dari data yang diperoleh. Kesimpulan diambil berdasarkan pada hasil analisis yang diperoleh dihubungkan dengan tujuan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Alexander M 1977. *Introduction to Soil Microbiology, Second Edition*. John Wiley & Sons Inc: New York.
- Driessen P M and R Dudal (Eds). 1989. *Lecture notes on the geography, formation, properties, and use of the major soils of the world*. Agricultural University: Wageningen.
- Edwards C A and Lofty J R 1972. *Biology of Earthworm*. Chapman and Hall Ltd: London.
- Hairiah K 2001. *Pengelolaan Sumber Daya Alam, Biodiversitas dalam Tanah*. Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya: Malang.
- Hanafiah K A 2007. *Dasar-Dasar Ilmu Tanah*. Grafindo Persada: Jakarta.
- Handayanto E 1994. *Nitrogen Mineralization from Legume tree prunings of Different Quality. Thesis for Doctor of Philosophy*. Wye College: University of London.
- Mukanda N and A Mapiki. 2001. *Vertisols Management in Zambia*. p. 129-127. In Syers, J. K, F. W. T. Penning De Vries, and P. Nyamudeza (Eds): *The Sustainable Management of Vertisols*. IBSRAM Proceedings No. 20
- Notohadiprawiro T S Soekodarmodjo S Wisnubroto E Sukana dan M Dradjad. 1983. *Pelaksanaan Irigasi Sebagai salah satu Unsur Hidromeliorasi Lahan*. Makalah dalam diskusi panel UGM-DPU : Peningkatan Efisiensi Pemanfaatan Air Pada Tingkat Usaha Tani. Fakultas Pertanian UGM Yogyakarta, 16-18 Maret 1983.
- Tian G 1992. *Biological Effects of Plant Residues with Contrasting Chemical Compositions on Plant and Soil under Humid Tropical Conditions. PhD Thesis*. Wageningen Agricultural University: The Netherlands.
- Tian G Olimah J A Adeoye G O and Kang B T 2000. Regeneration of Earthworm Population in a Degraded Soil by Natural and Planted Fallows under Humid Tropical Conditions. *Soil Sci. Soc. Am. J.* Vol 64 Hal: 222-228.
- Triwilaida dan Wardoyo 2002. *Upaya Peningkatan Produktivitas Lahan di Daerah Tangkapan Air Waduk Gajah Mungkur, Wonogiri*. Prosiding Ekspose BP2TPDAS IBB Surakarta. Wonogiri 1 Oktober 2002.
- Van Wambeke A 1992. *Soil of the Tropics. Properties and Appraisal*. McGraw-Hill. Inc: New York.
- Wiryo dan Darmi 2003. Preferensi jenis serasah dan kecepatan dekomposisi serasah oleh cacing tanah *Pontoscolex corethrurus*. *Jurnal Penelitian Universitas Bengkulu*. Vol 9 No. 3.

Lampiran 1

DAFTAR RIWAYAT HIDUP KETUA PELAKSANA PROGRAM

Ketua Pelaksana

A. Identitas Diri

1	Nama Lengkap	Wahyu Suprihatin
2	Jenis Kelamin	Perempuan
3	Program Studi	Ilmu Tanah
4	NIM	H0214043
5	Tempat dan Tanggal Lahir	Boyolali, 31 Januari 1996
6	E-mail	Wahyusuprihatin107@gmail.com
7	Nomor Telepon/HP	085728440278

B. Riwayat Pendidikan

	SD	SMP	SMA
Nama Institusi	SD N Karanganyar 2, Musuk, Boyolali	SMPN1 Mojosongo, Boyolali	SMK N 1 Klaten
Jurusan			Penyiaran
Tahun Masuk-Lulus	2002-2008	2008-2011	2011-2014

C. Penghargaan dalam 10 tahun terakhir

No.	Jenis Penghargaan	Institusi Pemberi Penghargaan	Tahun
	-		

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggung jawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi.

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan Hibah PKM DIKTI UNS 2015.

Surakarta, 29 September 2015

Pengusul,



Wahyu Suprihatin
NIM.H0214043

DAFTAR RIWAYAT HIDUP ANGGOTA PELAKSANA PROGRAM

Anggota I

A. Identitas Diri

1	Nama Lengkap	Parwati
2	Jenis Kelamin	Perempuan
3	Program Studi	Ilmu Tanah
4	NIM	H0214031
5	Tempat dan Tanggal Lahir	Wonosobo, 24 April 1996
6	E-mail	Parwati240@gmail.com
7	Nomor Telepon/HP	085747838821

B. Riwayat Pendidikan

	SD	SMP	SMA
Nama Institusi	SD 1 Jonggolsari	SMP 1 Leksono	SMA 2 Wonosobo
Jurusan			IPA
Tahun Masuk-Lulus	2002-2008	2008-2011	2011-2014

C. Penghargaan dalam 10 tahun terakhir

No.	Jenis Penghargaan	Institusi Pemberi Penghargaan	Tahun
-			

Semua data yang saya isi kan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggung jawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi.

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan Hibah PKM DIKTI UNS 2015

Surakarta, 29 September 2015

Pengusul,



Parwati

NIM.H0214031

DAFTAR RIWAYAT HIDUP ANGGOTA PELAKSANA PROGRAM

Anggota 2

A. Identitas Diri

1	Nama Lengkap	Dinafera Maria Mahartika
2	Jenis Kelamin	Perempuan
3	Program Studi	Ilmu Tanah
4	NIM	H0213012
5	Tempat dan Tanggal Lahir	Jepara, 25 Agustus 1995
6	E-mail	Dinafera76@gmail.com
7	Nomor Telepon/HP	085740796020

B. Riwayat Pendidikan

	SD	SMP	SMA
Nama Institusi	SDN 02 Kalipucang Wetan, Welahan, Jepara	SMPN 01 Welahan, Jepara	SMAN 01 Jepara
Jurusan			IPA
Tahun Masuk-Lulus	2001-2007	2007-2010	2010-2013

C. Penghargaan dalam 10 tahun terakhir


No.	Jenis Penghargaan	Institusi Pemberi Penghargaan	Tahun
	-		

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggung jawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi.

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan Hibah PKM DIKTI UNS 2015.

Surakarta, 29 September 2015

Pengusul,


Dinafera Maria Mahartika
NIM.H0213012

DAFTAR RIWAYAT HIDUP ANGGOTA PELAKSANA PROGRAM

Anggota3

A. Identitas Diri

1	Nama Lengkap	Septiana Rachmawati
2	Jenis Kelamin	Perempuan
3	Program Studi	Ilmu Tanah
4	NIM	H0214038
5	Tempat dan Tanggal Lahir	Batang, 2 September 1996
6	E-mail	Septianarrr@gmail.com
7	Nomor Telepon/HP	085642760657

B. Riwayat Pendidikan

	SD	SMP	SMA
Nama Institusi	SD Mentosari	SMPN 1 Weleri	SMAN 1 Kendal
Jurusan			IPA
Tahun Masuk-Lulus	2002-2008	2008-2011	2011-2014


C. Penghargaan dalam 10 tahun terakhir

No.	Jenis Penghargaan	Institusi Pemberi Penghargaan	Tahun

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi.
Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan Hibah PKM DIKTI UNS 2015

Surakarta, 29 September 2015

Pengusul,


Septiana Rachmawati
NIM.H0214038

DAFTAR RIWAYAT HIDUP DOSEN PEMBIMBING

A. Identitas Diri

1	Nama Lengkap (dengan gelar)	Dr. Ir. Widyatmani Sih Dewi, MP.
2	Jenis Kelamin	Perempuan
3	Jabatan Fungsional	Lektor Kepala
4	NIP/NIK/Identitas lainnya	19631123 198703 2 002
5	NIDN	0023116304
6	Tempat/Tanggal Lahir	Klaten, 23 November 1963
7	Email	wsdewi2000@yahoo.com
8	Nomer Telepon/HP	(0271) 7894051, 081329680238

B. Riwayat Pendidikan

	S1	S2	S3
Nama Institusi	Universitas Sebelas Maret	Program Pasca Sarjana, Universitas Gadjah Mada	Program Pasca Sarjana, Universitas Brawijaya
Jurusan	Budidaya Pertanian	Ilmu-ilmu Pertanian/ Ilmu Tanah	Ilmu Pertanian/ Minat: Pengelolaan Sumberdaya Lahan dan Lingkungan Pertanian
Tahun Lulus	1986	1996	2007

C. Pemakalah Seminar Ilmiah

No	Nama Pertemuan Ilmiah	Judul Artikel Ilmiah	Waktu dan Tempat
1	Pembicara tentang Isolasi dan Identifikasi Fungi	Isolasi dan Identifikasi Fungi	Tahun 1988 dan PAU IPB, Bogor
2	Pembicara tentang Kursus Dasar-dasar Pengelolaan Lingkungan Hidup	Kursus Dasar-dasar Pengelolaan Lingkungan Hidup	Tahun 1997 dan Kerjasama PPLH UNS – BAPEDAL
3	Pembicara tentang <i>Managing in an environmental organization</i>	<i>Managing in an environmental organization</i>	Tahun 1998 dan Kerjasama UGM-BAPEDAL-USEPA
4	Pemberian tentang Kursus Penyusun AMDAL (AMDAL A)	Kursus Dasar-dasar AMDAL (AMDAL A)	Tahun 1999 dan Kerjasama UNS-BAPEDAL
5	Pemberian tentang Kursus Penyusun AMDAL (AMDAL B)	Kursus Penyusun AMDAL (AMDAL B)	Tahun 2000 dan Kerjasama UNS-BAPEDAL
6	<i>International Training</i>	<i>International of Earthworm Training</i>	Tahun 2004 dan Kerjasama CIAT,

			BGBD, TSBF, UNEF Nairobi, Kenya
--	--	--	------------------------------------

		Biokonservasi Lahan Pasca Erupsi Merapi		
8.	Puji Astuti, Mirawati, K.P., Yasinta Choirina, Wisnu HP.	Rehabilitasi Endapan Vulkanic Pasca Erupsi Merapi dengan Rumput Gajah (<i>Pennisetum purpureum</i> Schaum), Cacing Tanah (<i>Pontoscolex corethrurus</i>) dan "Pukan Sapi"	2011/2012 (ikut PIMNAS)	PKM DIKTI, 10 juta
9.	Dwi Hermawan Aditya Dharma Inggit Sasmita Fitha Septi Haryati Retno Wulandari	Mengangkat Potensi Tanaman Obat Lokal Sambung Nyawa (<i>Gynura procumbens</i>) melalui Budidaya Organik secara Hidroponik. Sub-irrigasi	2011/2012	PKM DIKTI, 10 juta
10.	Muhamad Isnain	Upaya mencerdaskan petani dengan penerapan zero waste melalui pupuk alami bermikroba di desa Surodadi, Kec. Selo, Kab. Boyolali	2012/2013	PKM DIKTI, 10 juta
11.	Desi Arista	Pemberdayaan Masyarakat Dukuh Kemiri, Desa Kemiri, Kecamatan Tulung, Kabupaten Klaten melalui Budidaya "JARANG DIAM" (Jamur Merang Media Jerami): Sebuah Upaya Pemanfaatan Jerami di Pedesaan	2012/2013	PKM M DIKTI, 10 juta

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi.

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan Hibah PKM DIKTI 2015.

Surakarta, 29 September 2015
Pembimbing,

Dr. Ir. Widyatmani Sih Dewi, MP.
NIDN : 0023116304

Lampiran 2. Justifikasi Anggaran Kegiatan

1. Peralatan Penunjang

Material	Justifikasi Pemakaian	Kuantitas	Harga Satuan	Jumlah
Pipet Kaca	Untuk pengamatan tekstur tanah	25	5.000	125.000
Cetok	Untuk penimbanagan tanah	2	10.000	20.000
Nampan Plastik	Tempat untuk meletakkan planar cage	25	5.000	125.000
<i>Planar Cage</i> & Planimeter	Alat untuk mengamati aktivitas cacing tanah dan mengukur liang cacing yang terbentuk	25	30.000	750.000
Kain Hitam	Sebagai penutup planar cage	25 meter	10.000	250.000
Timbangan Analitik	Untuk menimbang kebutuhan tanah dan berat cacing	1	750.000	750.000
Flakon	Untuk wadah larutan tanah pada pengukuran pH	25	2.000	50.000
Spayer	Untuk wadah sekaligus penyemprot air	2	9.500	19.000

Senter	Sebagai bantuan pencahayaan saat pengamatan liang cacing	5	10.000	50.000
Oven	Analisis Kadar Lengas	1	3.000.000	300.000

SUB TOTAL (Rp) 2.214.000

2. Bahan Habis Pakai

Material	Justifikasi Pemakaian	Kuantitas	Harga Satuan	Jumlah
Aquadest	Aquadest I L	20	4.000	80.000
Sunlight	Untuk membersihkan peralatan	2	8.000	16.000
Cacing Tanah	<i>Pontoscolex corethrurus</i>	3 Kg	100.000	300.000
Pupuk Kandang	Untuk masukan bahan organik	10	5.000	50.000
SUB TOTAL (Rp)				446.000

3. Perjalanan

Material	Justifikasi Pemakaian	Kuantitas	Harga Satuan	Jumlah
Pembelian bahan kimia pulang-pergi	Solo-UGM Yogyakarta	2	50.000	100.000
Pembelian Cacing Tanah	Solo-Karanganyar	1	30.000	30.000
Pengambilan tanah vertisol	UNS-Jatikuwung	1	30.000	30.000
Pembelian peralatan	Surakarta	1	50.000	50.000
SUB TOTAL (Rp)				210.000

4. Lain-lain

Material	Justifikasi	Kuantitas	Harga Satuan	Jumlah
ATK	Alat Tulis Kantor (ATK) untuk keperluan PKM	1 set	180.000	180.000
Laporan	Laporan Kemajuan dan Laporan Akhir	10	20.000	200.000
Biaya Laboratorium	Pemakaian Lab	1	500.000	500.000
Analisis Laboratorium	Analisis C organik, N, P, K Pupuk Kandang, Analisis Tekstur, Analisis KPK, Analisis Kadar Lengas, Analisis pH	3	750.000	2.250.000
SUB TOTAL (Rp)				3.130.000
Total (keseluruhan)				6.000.000

Lampiran 3. Susunan Organisasi Tim Kegiatan dan Pembagian Tugas

No	Nama/NIM	Program Studi	Bidang Ilmu	Alokasi Waktu (jam/minggu)	Uraian Kegiatan
1	Wahyu Suprihatin/ H0214043	Ilmu Tanah	Fisika dan Konservasi Tanah	21	Pengambilan sampel dan Pengamatan Tekstur Serta Kadar Lemas
2	Parwati/ H0214031	Ilmu Tanah	Biologi dan Bioteknologi Tanah	21	Uji Sifat Kimia Tanah
3	Dinafera Maria M./ H)213012	Ilmu Tanah	Biologi dan Bioteknologi Tanah	21	Pengamatan Panjang dan Diameter Liang
4	Septiana Rachmawati/ H0214038	Ilmu Tanah	Fisika dan Konservasi Tanah	21	Pengambilan sampel dan Pengamatan Tekstur Serta Kadar Lemas



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
FAKULTAS PERTANIAN
PROGRAM STUDI ILMU TANAH**

Jalan Insinyur Sutami 36 A Kientingan, Surakarta, 57126

SURAT PERNYATAAN KETUA PENELITIAN/PELAKSANA

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Wahyu Suprihatin

NIM : H0214043

Program Studi : Ilmu Tanah

Fakultas : Pertanian

Dengan ini menyatakan bahwa proposal Program Kreativitas Mahasiswa Penelitian saya dengan Judul : **Dinamika Aktivitas Cacing Tanah *Ponhosclex Corethrurus* pada Kondisi Lengan Berbeda dengan Metode *Planar Cage*** yang diusulkan untuk tahun anggaran 2015 bersifat original dan belum pernah dibiayai oleh lembaga atau sumber dana lain.

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku dan mengembalikan seluruh biaya penelitian yang sudah diterima ke kas negara.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.

Surakarta, 29 September 2015

Mengetahui,
Wakil Rektor
Bidang Kependidikan dan Alumni



Prof. Dr. Ir. Darsono, M.Si
NIP. 1996606111991031

Yang menyatakan,



Wahyu Suprihatin
NIM. H0214043